

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許出願公告番号

特公平6-70848

(24) (44) 公告日 平成6年(1994)9月7日

(51) IntCl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 5/60	P	9197-5D		
5/02	Z	7426-5D		

請求項の数1(全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平1-243423	(71) 出願人	999999999 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号
(22) 出願日	平成1年(1989)9月21日	(72) 発明者	森川 和敏 兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三 菱電機株式会社材料研究所内
(65) 公開番号	特開平3-108120	(74) 代理人	弁理士 曾我 道照 (外5名)
(43) 公開日	平成3年(1991)5月8日		
		審査官	小松 正
		(56) 参考文献	特開 昭54-126522 (J P, A) 特開 昭52-64917 (J P, A) 特開 昭62-197909 (J P, A)

(54) 【発明の名称】 磁気ヘッド装置

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 可動アームと、この可動アームにヘッドサスペンションを介して取り付けられているヘッドスライダと、このヘッドスライダに固定されている磁気ヘッドと、前記可動アームに設けられているIC本体、及び前記ヘッドサスペンション、前記ヘッドスライダのいずれか一方に設けられているIC分割体からなり、かつ前記磁気ヘッドに電気的に接続されているヘッドICとを備えていることを特徴とする磁気ヘッド装置。

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】

この発明は、磁気ヘッド装置、特に可動アームにヘッドサスペンションを介してヘッドスライダが取り付けられている磁気ヘッド装置に関するものである。

【従来の技術】

2

第3図は従来の固定磁気ディスク装置用の磁気ヘッド装置の一例を示す構成図である。

図において、可動アーム(1)には、それぞれヘッドサスペンション(2)を介して、ヘッドスライダ(3)が2個取り付けられている。これらのヘッドスライダ(3)には、それぞれ磁気ヘッド(4)が取り付けられている。

可動アーム(1)には、絶縁性のプリント回路板(5)が一体に設けられ、このプリント回路板(5)の基端部にはコネクタ(6)が設けられている。

プリント回路板(5)上には、ヘッドIC(7)が設けられている。このヘッドIC(7)は、各磁気ヘッド(4)及びコネクタ(6)に電気的に接続されており、磁気ヘッド(4)に対して、記録電流の発生、再生信号の増幅及び記録/再生の切り換えなどを行う。

Best Available Copy

次に、動作について説明する。まず、記録時には、コネクタ(6)から供給された記録データが、ヘッドIC(7)の記録回路に入力される。これにより、記録回路は記録電流を発生する。発生した記録電流は、プリント回路板(5)上の回路及び配線を介して、磁気ヘッド(4)のヘッドコイル(図示せず)に流れ、これにより磁気ディスク(図示せず)に対してデータの記録が行われる。

一方、再生時には、磁気ヘッド(4)のヘッドコイルに誘導された再生信号が、ヘッドIC(7)の再生回路に入力される。再生回路では、再生信号を増幅することにより再生データが生成され、この再生データはコネクタ(6)へ出力される。

上記のような磁気ヘッド装置では、ヘッドIC(7)と磁気ヘッド(4)との間の配線長が長くなると、ヘッドIC(7)の記録回路出力端から見た負荷インピーダンスが大きくなる。これにより、記録電流の立ち上がりが鈍くなり、記録特性に悪影響を与えることになる。

また、再生信号に混入する雑音の大きさは、ヘッドIC(7)と磁気ヘッド(4)との間の配線長に比例するため、配線長が長くなると雑音が大きくなる。これに対して、再生信号が微弱であるため、雑音が大きくなると再生信号のSN比が低下することになる。

さらに、サーボ面サーボ方式では、データヘッドに記録電流を流すことにより、サーボヘッドに雑音が混入するが、この雑音は、ヘッドIC(7)とデータヘッドとの間の配線路から、或はデータヘッド自体からサーボヘッドに飛ぶものである。このため、ヘッドIC(7)と磁気ヘッド(4)との間の配線長が長くなると、混入する雑音も大きくなり、位置制御に異常が生じることがある。

以上のことから、ヘッドIC(7)と磁気ヘッド(4)との間の配線長は、できるだけ短くする必要がある。

そこで、その配線長を長くするための従来の方法の一例を説明する。第4図は特開昭53-69623号公報に示されたものと同様の従来の磁気ヘッド装置の要部を示す斜視図である。

このものの場合、配線パターン(8)を有するプリント回路板(5)の先端部がヘッドスライダ(3)に取り付けられ、このプリント回路板(5)のヘッドスライダ(3)上にヘッドIC(7)が設けられている。

このような磁気ヘッド装置では、ヘッドIC(7)と磁気ヘッド(4)との間の配線長は短くなり、記録回路の出力端から見た負荷インピーダンスが低減され、記録電流の立ち上がりが速くなるとともに、混入する雑音が減少して再生信号のSN比も向上する。また、サーボ面サーボ方式の場合にも、サーボヘッドに混入する雑音量が減少する。

#### 【発明が解決しようとする課題】

上記のように構成された従来の磁気ヘッド装置においては、回転する磁気ディスクの機械的変動に対するヘッド

スライダ(3)の追従性能が重要である。この追従性能を良くするためには、ヘッドスライダ(3)の小形軽量化が必要である。これに対して、ヘッドスライダ(3)上にヘッドIC(7)を装着した磁気ヘッド装置では、ヘッドIC(7)と磁気ヘッド(4)との間の配線長を短くすることはできるものの、ヘッドスライダ(3)が重くなるかたちになってしまい、追従性能が低下してしまうという問題点があった。また、第3図のものでは、ヘッドサスペンション(2)上を通る磁気ヘッド(4)に対する入出力線は2~3本であるのに対して、第4図のものでは、ヘッドIC(7)への入出力線が、ヘッドサスペンション(2)上に、(図では4本に省略したが)6~10本通るため、この入出力線の剛性により、ヘッドサスペンション(2)が変形しにくくなり、これによってもヘッドスライダ(3)の追従性能が低下するという問題点があり、これらの問題点を解決しなければならないという課題を有していた。

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、ヘッドスライダの機械的な追従性能に支障を与えることなく、良好な記録・再生を行うことができる磁気ヘッド装置を得ることを目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

この発明に係る磁気ヘッド装置は、ヘッドICをIC本体とIC分割体とに分割し、これらのうちIC分割体を、ヘッドサスペンション又はヘッドスライダに設けたものである。

#### 【作用】

この発明においては、重量的にヘッドスライダの追従性能の負担にならないIC分割体のみを、磁気ヘッドに近いヘッドサスペンション又はヘッドスライダに設けることにより、ヘッドICから磁気ヘッドまでの配線長を短くする。

#### 【実施例】

以下、この発明をその一実施例を示す図に基づいて説明する。

第1図はこの発明の一実施例による磁気ヘッド装置を示す概略の平面図であり、第3図と同一又は相当部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

図において、可動アーム(1)からヘッドサスペンション(2)の先端部にまでわたってプリント回路板(5)が取り付けられており、このプリント回路板(5)の可動アーム(1)上の部分には、再生信号の増幅をする再生回路や異常検出を行う制御回路などを有するIC本体(11)が設けられている。また、プリント回路板(5)のヘッドサスペンション(2)の先端部に当たる部分には、記録電流を発生させる記録回路と記録/再生を切り換える切換回路とを有するIC分割体(12)が設けられている。ヘッドIC(13)は、これらのIC本体(11)とIC分割体(12)とからなっている。

上記のように構成された磁気ヘッド装置においては、記

5

録回路を有するIC分割体 (12) が、IC本体 (11) に比べて磁気ヘッド (4) に近い位置に取り付けられているので、記録回路から磁気ヘッド (4) までのリード線 (14) の配線長は、従来例第3図の配線長より短縮される。このため、記録回路出力端から見た負荷インピーダンスは小さくなり、記録電流の立ち上がりが速くなるため、良好な記録を行うことができる。また、切換回路は記録回路に近接しているため、記録及び再生のそれぞれの配線路での浮遊容量等の影響も除去される。

また、サーボ面サーボ方式の場合にも、データヘッドと記録回路との間の配線長が短いことにより、サーボヘッドが受ける雑音を低減でき、良好な位置制御を行うことができる。

さらに、IC本体 (11) は可動アーム (1) に取り付け、小形軽量のIC分割体 (12) のみを磁気ヘッド (4) に近傍に設けたので、ヘッドスライダ (3) の機械的な追従性能に支障を与えることはない。また、ヘッドサスペンション (2) 上を通過している入出力線の本数も、従来例第4図のものより少なく済み (図では3本。) これによってもヘッドスライダ (3) の追従性能に支障が生じることはない。

このように、ヘッドスライダ (3) の追従性能が良いことから、記録は勿論、再生も良好に行うことができる。なお、上記実施例ではIC分割体 (12) として記録回路及び切換回路を有するものを示したが、これに限定されるものではない。

例えば、再生信号の増幅を行う再生回路と切換回路とを

6

有するIC分割体 (12) を用いてもよく、この場合、微弱な再生信号が流れる磁気ヘッド (4) とIC分割体 (12) との間の配線長が短くなるので、再生時のSN比が向上し、エラーレートを小さくすることができる。また、IC分割体 (12) は、再生回路又は記録回路のみを有するものなどであってもよい。

また、上記実施例ではIC分割体 (12) をヘッドサスペンション (2) の先端部に配置したが、例えば第2図に示すように、ヘッドスライダ (3) に取り付けてもよい。

#### 【発明の効果】

以上説明したように、この発明の磁気ヘッド装置は、ヘッドICをIC本体とIC分割体とに分割し、これらのうち重量的にヘッドスライダの追従性能の負担にならないIC分割体を、ヘッドサスペンション又はヘッドスライダに設け、IC本体は可動アームに取り付けたので、ヘッドスライダの機械的な追従性能に支障を与えることなく、良好な記録・再生を行うことができるという効果を奏する。

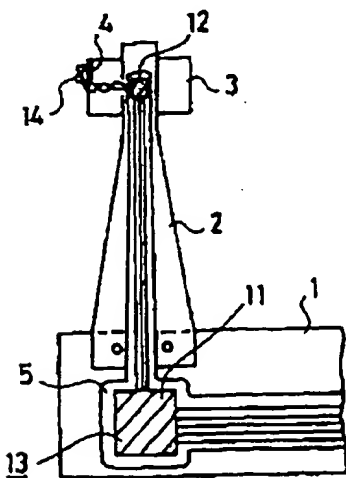
#### 【図面の簡単な説明】

第1図はこの発明の一実施例による磁気ヘッド装置を示す概略の平面図、第2図はこの発明の他の実施例を示す平面図、第3図は一従来例の構成図、第4図は他の従来例の斜視図である。

図において、(1) は可動アーム、(2) はヘッドサスペンション、(3) はヘッドスライダ、(4) は磁気ヘッド、(11) はIC本体、(12) はIC分割体、(13) はヘッドICである。

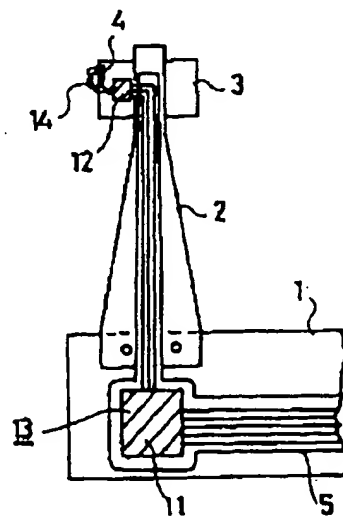
なお、各図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

【第1図】

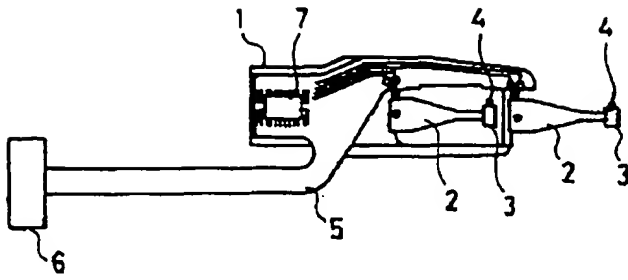


- 1: 可動アーム
- 2: ヘッドサスペンション
- 3: ヘッドスライダ
- 4: 磁気ヘッド
- 11: IC本体
- 12: IC分割体
- 13: ヘッドIC

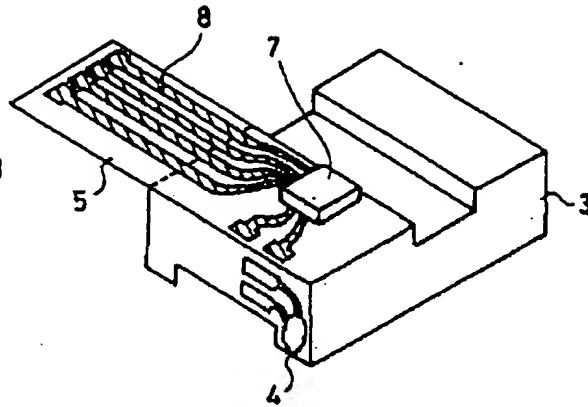
【第2図】



【第3図】



【第4図】



Best Available Copy